



Aprendizagem Baseada em Problemas - v. 10  
4ª Fase



# CURSO DE MEDICINA



## Aprendizagem Baseada em Problemas - v. 10 4ª Fase

Coordenador da fase

**Prof. Dr. Glauco Danielle Fagundes**

Tutores

**Prof. Carlos Fernando dos Santos Moreira**

**Profª. Caroline de Luca Linhares**

**Prof. Celso Zuther Gobbato**

**Prof. Edson Lupsello**

**Prof. Rafael Ernesto Riegel**

**Prof. Sérgio Emerson Sasso**

Criciúma

2018 | 1ª EDIÇÃO

**UNESC**

2018 ©Copyright UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Av. Universitária, 1105 – Bairro Universitário – C.P. 3167 – 88806-000 – Criciúma – SC  
Fone: +55 (48) 3431-2500 – Fax: +55 (48) 3431-2750

**Reitora**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciane Bisognin Ceretta

**Vice-reitor**

Prof. Dr. Daniel Ribeiro Prêve

**Pró-Reitora Acadêmica**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Indianara Reynaud Toreti

**Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional**

Prof. Msc. Thiago Rocha Fabris

**Diretor de Ensino de Graduação**

Prof. Msc. Prof. Marcelo Feldhaus

**Diretora de Extensão, Cultura e Ações Comunitárias**

Prof.<sup>a</sup> Msc. Fernanda Guglielmi Faustini Sônego

**Diretor de Pesquisa e Pós-graduação**

Prof. Dr. Oscar Rubem Klegues Montedo

**Coordenador do Curso**

Prof. Dr. Glauco Danielle Fagundes

**Coordenador Adjunto do Curso**

Prof. Dr. Fabio Almeida Moraes

**Organizadoras**

Giovana Fátima da Silva Soares

Elisandra Aparecida da Silva Zerwes

**Capa, diagramação e projeto gráfico**

Luiz Augusto Pereira

**Revisão ortográfica e gramatical**

Josiane Laurindo de Moraes

**“Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a influência libertadora da beleza do reino do espírito, para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer” (Albert Einstein).**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

N383 Nefrologia [recurso eletrônico] / Glauco Danielle Fagundes ... [et al.]. – 1. ed. – Criciúma, SC : UNESC, 2018.  
13 p. : il. – (Aprendizagem Baseada em Problemas ; v. 10)  
  
Modo de acesso: <<http://repositorio.unesc.net/handle/1/7215>>.  
  
1. Aprendizagem Baseada em Problemas. 2. Medicina – Estudo e ensino. 3. Lógica médica. 4. Medicina – Processo decisório. 5. Doenças – Diagnóstico. 6. Nefrologia. 7. Rins – Doenças. 8. Solução de problemas. 9. Clínica médica. I. Título.  
  
CDD – 22. ed. 610.7

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVOS	5
3 ÁRVORE TEMÁTICA	7
4 EMENTAS	8
4.1 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS ATIVIDADES ESPECÍFICAS	8
5 DINÂMICA DA SESSÃO TUTORIAL	9
6 PROBLEMAS	10
6.1 ANA CLARA	10
6.2 H. SÃO JOSÉ	10
6.3 GLÓRIA	11
6.4 MARIA LÚCIA	11
6.5 PEDRO	11
6.6 RODRIGO	11
6.7 MARIA DO ROSÁRIO	12
6.8 ROBERTO	12
6.9 HEMATÚRIA	12
REFERÊNCIAS	12

# 1 INTRODUÇÃO

No estudo do homem doente, o módulo 10 aborda as alterações determinadas pela disfunção renal em situações patológicas, isto é, quando diferentes agentes etiológicos – infecciosos, autoimunes ou degenerativos - impedem ou prejudicam o funcionamento do rim.

Dentre as muitas funções exercidas pelo sistema renal, a principal é a excreção da água excedente e dos solutos não metabolizados provenientes da alimentação. Os produtos não voláteis do metabolismo, que se tornam tóxicos quando se acumulam no sangue e nos tecidos corporais, também necessitam ser constantemente filtrados e eliminados através da urina. Além disso, uma série de outras funções, como, por exemplo, a atividade endócrina renal, com a secreção de eritropoietina e renina, ou a conversão do hidroxicalciferol na sua forma ativa, tem demonstrado cada vez mais a importância do conhecimento da complexa fisiologia renal e sua participação no processo de saúde e doença.

Essa complexidade se manifesta também na condição da doença. Apesar dos avanços obtidos recentemente no conhecimento da fisiologia renal e na sua imunologia, sobretudo relacionada ao transplante renal, a causa de muitas das doenças que atingem o rim permanece desconhecida. Diferentes agentes etiológicos determinam a formação de complexos imunes que se alojam no sistema glomerular, lesando o órgão. O rim tem uma participação fundamental na fisiopatologia do choque, e sua falência é um fator de morbidade importante na disfunção de múltiplos órgãos. Em muitas situações, principalmente quando a liberação de mediadores imunes e inflamatórios impede a monitoração das funções vitais, a diurese permanece como um padrão fiel ao status hemodinâmico do paciente.

Assim sendo, a complexidade da fisiologia e da fisiopatologia das doenças renal é de fundamental importância para o entendimento dos múltiplos sinais e sintomas e das alterações laboratoriais da função renal. Desde um discreto edema palpebral ao acordar até uma maciça proteinúria ou hematúria, ou ainda o silêncio evolutivo da hipertensão arterial, pode denunciar uma doença renal em evolução.

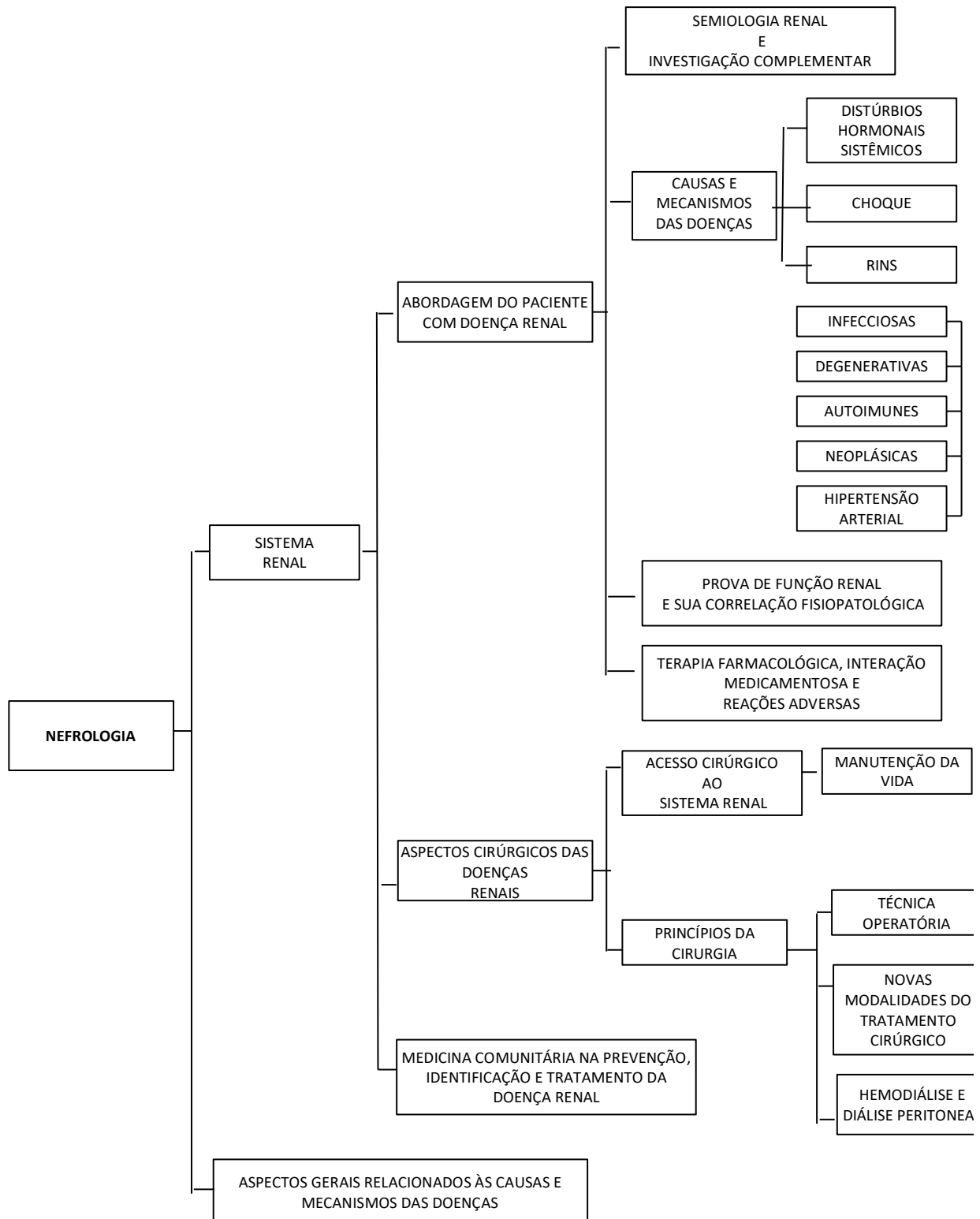
Considerando ainda que muitas das doenças que atingem o rim têm uma evolução lenta, que quando não diagnosticadas em tempo hábil apresentam a inexorável evolução para o transplante renal, cabe ao sistema de saúde instrumentalizar médicos, enfermeiros e outros profissionais da área da saúde com recursos que permitam a prevenção e o diagnóstico precoce da doença renal em evolução. Com esse objetivo, o presente módulo inicia com uma breve revisão da morfofisiologia renal e a seguir apresenta suas principais doenças, que devem ser facilmente e prontamente reconhecidas pelo médico.

## 2 OBJETIVOS

- Capacitar o aluno na compreensão do estudo clínico das principais doenças que acometem o sistema renal.
- Identificar as causas e os mecanismos fisiopatológicos das principais doenças que acometem o sistema renal.

- Reconhecer as manifestações clínicas das principais doenças que acometem o sistema renal e seu diagnóstico clínico, laboratorial, endoscópico e por imagem.
- Conhecer a doença cirúrgica renal básica, necessária à formação de um médico generalista, e conhecer os procedimentos operatórios que visam à manutenção da vida.
- Reconhecer as principais doenças cirúrgicas renais e aplicar as técnicas diagnósticas de investigação diagnóstica complementar e recursos cirúrgicos básicos.
- Identificar as bases da terapêutica medicamentosa, procedimentos específicos em nefrologia e o tratamento cirúrgico.
- Aprofundar o conhecimento morfofuncional do sistema renal em condições patológicas e conhecer as causas e mecanismos das doenças degenerativas, imunológicas, neoplásicas e infecciosas.
- Aprofundar os conceitos e princípios básicos em farmacologia, como vias de administração, absorção, distribuição, metabolização e eliminação de drogas pelo organismo.
- Conhecer drogas que atuam sobre o sistema renal – diuréticos, antibióticos, hormônios, corticosteroides, anti-inflamatórios e princípios de diálise.
- Correlacionar a prática da medicina comunitária como meio de promoção da saúde e prevenção da doença renal.
- Correlacionar os conhecimentos do módulo em estudo aos demais órgãos e sistemas do organismo.

### 3 ÁRVORE TEMÁTICA



## 4 EMENTAS

### NEFROLOGIA

**Sistema renal:** abordagem do paciente com doença renal; causas e mecanismos das doenças renais. Prova de função renal e sua correlação fisiopatológica. Terapia farmacológica, interação medicamentosa e reações adversas. Princípios da cirurgia e aspectos cirúrgicos das doenças renais. Anamnese, semiologia, investigação complementar e terapêutica.

#### 4.1 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS ATIVIDADES ESPECÍFICAS

As atividades laboratoriais e ambulatoriais, neste módulo, serão desenvolvidas nos ambulatórios de interação comunitária, laboratórios específicos e de habilidades, sendo os conteúdos relacionados aos temas do módulo em curso.

Nos ambulatórios, serão desenvolvidas habilidades e atitudes relacionadas à **interação** médico-paciente-família-comunidade e à capacidade de comunicação.

Cada laboratório específico contará com um preceptor, que deverá orientar o aluno a observar materiais relacionados ao conteúdo em curso.

##### A - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM BIOQUÍMICA

Causas e mecanismos bioquímicos das doenças renais. Fatores celulares e bioquímicos das doenças renais. Hipertensão e doença renal. Mecanismos bioquímicos de progressão da doença renal. Dieta e medicamentos nas doenças renais. Mecanismos de morte celular nas doenças renais.

##### B - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM FARMACOLOGIA

Mecanismos farmacodinâmicos e farmacocinéticos em pacientes com doenças renais. Fármacos e rim. Farmacologia das drogas utilizadas nas principais afecções renais.

##### C - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM FISIOLOGIA

Revisão de fisiologia renal. Princípios da hemodiálise e diálise peritoneal. Alterações fisiopatológicas nas principais doenças renais.

##### D - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM IMUNOLOGIA

Fenômenos imunológicos envolvidos na etiopatogenia das doenças renais. Correlação de fenômenos imunológicos e enfermidades renais: diagnóstico, prognóstico e bases terapêuticas. Imunologia do transplante.



#### **E - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM MICROBIOLOGIA**

Modos de transmissão das infecções do sistema urinário. Epidemiologia do herpes genital. Verrugas genitais. Microrganismos que causam infecções genitais. Microrganismos que causam cistite e pielonefrite. Leptospirose.

#### **F - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM PATOLOGIA**

Alterações anatomopatológicas e a fisiopatologia relacionadas ao desenvolvimento das diversas formas de lesões renais.

#### **G - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM TÉCNICA OPERATÓRIA E CIRURGIA EXPERIMENTAL**

Princípios cirúrgicos da cirurgia do sistema renal. Vias de acesso cirúrgico, técnicas de hemodíalises e diálises peritoneais. Doenças cirúrgicas que cursam com infecções renais. Litíase renal. Princípios cirúrgicos do transplante renal.

#### **H- ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM GESTÃO EM SAÚDE**

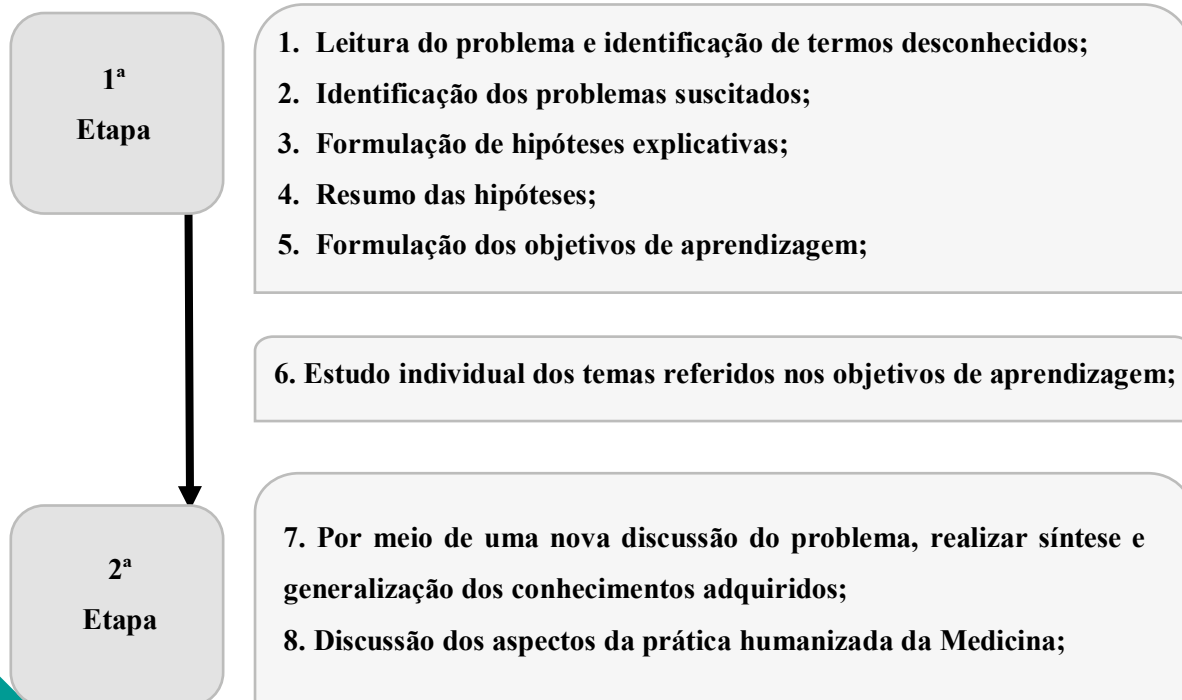
Fundamentos da gestão pública. Gestão de serviços de saúde – características, instâncias de decisão, relações entre os níveis de gestão. Dinâmica de funcionamento das organizações.

Planejamento em saúde: bases históricas e conceituais, planejamento normativo e estratégico em saúde. Redes de assistência no SUS. Redes de cooperação e relação com o setor privado e com o mercado.

#### **I- ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM GENÉTICA**

Causas das principais síndromes e doenças de etiologia genética, abordando também os aspectos éticos relativos ao aconselhamento genético e ao diagnóstico pré-natal de anomalias hereditárias e/ou congênitas.

## **5 DINÂMICA DA SESSÃO TUTORIAL**



## CHECK LIST

### Peso 6

#### 1. Habilidade para solucionar o problema:

- 1.1 Demonstra estudo prévio, trazendo informações pertinentes aos objetivos propostos;
- 1.2 Demonstra capacidade de sintetizar e expor as informações de forma clara e organizada;
- 1.3 Apresenta atitude crítica em relação às informações apresentadas.

#### 2. Interação no trabalho em grupo (formação do comportamento ético).

### Peso 4

#### 3. Habilidade para discutir o problema:

- 3.1 Demonstra habilidade para identificar questões;
- 3.2 Utiliza conhecimentos prévios;
- 3.3 Demonstra capacidade de gerar hipóteses;
- 3.4 Demonstra capacidade de sintetizar e expor ideias de forma clara e organizada.

#### 4. Interação no trabalho em grupo (formação do comportamento ético).

## 6 PROBLEMAS

### 6.1 ANA CLARA

Ana Clara, 3 anos, natural de Criciúma, está apresentando febre (38°) há um dia, associada a dez episódios de diarreia aquosa, e também seis episódios de vômitos, inicialmente alimentares, evoluindo para líquido de aspecto claro.

Sua mãe procura o serviço de saúde. Além do quadro acima, a mãe refere oligúria, anorexia e prostração. Exame físico:

Criança com saliva espessa, turgor cutâneo diminuído, olhos encovados.

AR: MV simétrico, sem RA, taquipneica.

AC: BNF 2T, taquicárdica.

Abdômen: RHA aumentados.

### 6.2 H. SÃO JOSÉ

Após a primeira fase da hidratação venosa, Ana Clara apresenta sinais clínicos de melhora da volemia e hidratação, mas não urina. É então repetida fase de soro EV. Na reavaliação seguinte, a paciente está hemodinamicamente equilibrada, porém com débito urinário baixo. Nesse momento, chegam os exames laboratoriais, que apresentam alteração de eletrólitos e da função renal. Ana Clara é encaminhada para o Hospital São José para conclusão do tratamento.

## 6.3 GLÓRIA

Dona Glória, 75 anos, mora sozinha, apesar da idade; é alegre e gosta de conversar muito, costuma ter disposição para fazer bolos e brincar com os netos. Usa medicação para hipertensão e está clinicamente estável.

Após uma noite apresentando vômitos e diarreia, acorda confusa e sonolenta. É levada pela família ao hospital, no qual é observado que a mesma se encontra desidratada e taquipneica. É realizada hidratação com solução salina EV. A avaliação laboratorial inicial mostra: ureia de 75 mg/dL, creatinina 4,4 mg/dL. Gasometria arterial PH 7.2; CO<sub>2</sub> 35 c; BE -3.

## 6.4 MARIA LÚCIA

Maria Lúcia, 28 anos, casada, trabalhadora da indústria têxtil, está apresentando, há três dias, dor e dificuldade para urinar. Iniciou o uso de antibiótico por indicação de uma colega. Hoje, faltou o trabalho por estar febril, vomitando e com dor nas costas. Vai ao pronto-socorro do Hospital São José, onde relata que já teve outros episódios semelhantes anteriormente. Dr. João avalia a paciente e toma as condutas necessárias, após orientação.

## 6.5 PEDRO

Fabiana leva seu filho Pedro, seis anos, para consultar devido ao fato de o mesmo estar “inchadinho” nas últimas semanas. Nos últimos dias, o menino tem se queixado de cansaço, dificuldade para acompanhar os colegas nas brincadeiras, edema de escroto e também urina escura e espumosa. O médico do OSF, após anamnese e exame físico, solicita os exames abaixo:

Hematócrito= 30 %, demais parâmetros do hemograma normais; VHS= 48 mm (1ª hora), creatinina= 2,4 mg/dl, ureia= 60 mg/dl, eletrólitos normais, urinálise com proteinúria 3+.

Após esclarecimentos e orientações sobre os cuidados necessários, Pedro é encaminhado para o ambulatório da universidade.

## 6.6 RODRIGO

Rodrigo, seis anos, apresentou, há duas semanas, febre e dor de garganta e foi tratado com sintomáticos. No período da manhã de ontem, quando foi urinar, notou que a urina estava escura e que o vaso sanitário ficou vermelho; o menino chamou a mãe para ver aquilo. Dona Mafalda ficou apavorada, levou o filho correndo ao posto de saúde. Ao examinar o menino, Dra. Bárbara notou edema nos membros inferiores, PA 150/95 e taquicardia. O paciente foi encaminhado para a enfermaria de pediatria do H. São José.

Os exames iniciais revelaram: urinálise com hemácias incontáveis, proteínas ++, cilindros granulados; creatinina 3,3 mg/dL, ureia 170 mg/dL, proteinúria de 24 h: 1,5 g. Hb: 11,0 g/dL, leucócitos 9800 com discreto desvio à esquerda, plaquetas 160.000, ASLO: 480 U, C3: 35,0 mg/dL.

## 6.7 MARIA DO ROSÁRIO

Maria do Rosário, dona de casa, iniciou há um mês com dores articulares. Tem apresentado, nos últimos meses, urina escura, edema facial e de membros inferiores. Procura atendimento médico, que constata hipertensão arterial sistêmica (PA= 170x110mmHg). São solicitados exames, os quais indicam glicemia elevada, FAN alterado, função renal alterada e anormalidades no sedimento urinário. A paciente é internada com uma prescrição inicial de inibidor da ECA e diuréticos, sendo encaminhada a nefrologia para avaliação adequada.

## 6.8 ROBERTO

Roberto, 32 anos, vem apresentando, há dois dias, dor nas costas. Procura um pronto atendimento. Na anamnese, refere lombalgia direita, de início súbito de forte intensidade, persistente, com irradiação para quadrante inferior de abdômen, associada a vômitos e febre não aferida. Eliminações fisiológicas mantidas. Nega disúria e trauma local. Revisão de sistemas: nega outras alterações.

Ao exame físico: BEG, eupnéico, hidratado, corado, afebril, acianótico, anictérico ACV: RCR 2T BNF sem sopros, AR: MV sem RA, ausência de esforço respiratório, FR: 20 pm ABD: flácido, doloroso à palpação de hipocôndrio direito, sem visceromegalias, RHA+, Giordano positivo à direita. Extremidades: bem perfundidas, sem edema SN: sem sinais de meningismo, ativo e reativo.

## 6.9 HEMATÚRIA

Sr. Paulo, 65 anos, comerciante bem-sucedido, apesar de gostar de comer bem, costuma ter cuidados com a saúde e mantém atividade física regular.

Nos últimos meses, está apresentando, esporadicamente, dor tipo cólica em flanco esquerdo, de intensidade variável, com irradiação para mesogastro. Refere também cansaço e perda de peso no mesmo período. Já fez tratamentos com analgésicos e relaxante muscular, mas a dor retorna.

Nesta semana, apresentou urina de cor avermelhada. Preocupado, procura Dr. Roberto, que ao lhe examinar, nota a presença de uma grande varicocele no lado esquerdo. O médico, então, solicita exames para averiguar o diagnóstico.

## REFERÊNCIAS

- BROOKS, G. F. et al. **Microbiologia médica de Jawetz, Melnick & Adelberg**. 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- BRUNTON, Laurence L.; CHABNER, Bruce A.; KNOLLMANN, Björn C. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman**. 12. ed. Porto Alegre: McGraw-hill, 2012.
- GOLDMAN, L; AUSIELLO, D. **Cecil: tratado de medicina interna**. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 2.v.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Porto Alegre: Elsevier, 2011. 2.v.
- LONGO, D. L. et al. (). **Medicina interna de Harrison**. 18. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012. 2.v.

MITCHELL, Richard N. et al. (). **Robbins e Cotran: fundamentos de patologia**. 9. ed. Porto Alegre: Elsevier, 2013.

PAPADAKIS, Maxine A.; MCPHEE, Stephen J.; RABOW, Michael W. **Current Medicina (Lange): diagnóstico e tratamento**. 53. ed. Porto Alegre: McGraw-hill, 2015.

PORTO, Celmo Celeno. **Semiologia médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RIELLA, Miguel Carlos. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

## INDICAÇÃO DE BASES DE DADOS

<http://www.uptodate.com>

